

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **64-064172**

(43)Date of publication of application : **10.03.1989**

(51)Int.Cl.

G11B 20/10  
H04N 5/84

(21)Application number : **62-220243**

(22)Date of filing : **04.09.1987**

(71)Applicant : **CANON INC**

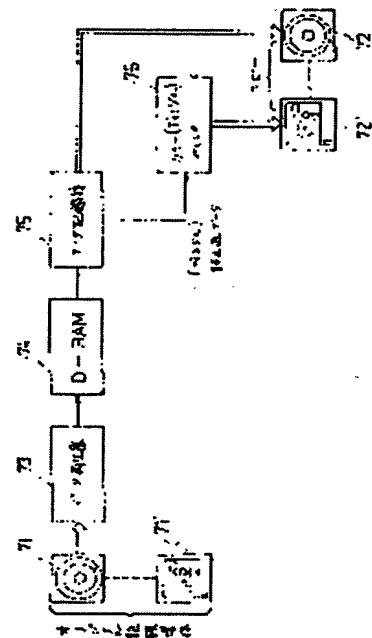
(72)Inventor : **NAGASHIMA YOSHITAKE  
TAKAHASHI KOJI  
IMAMURA YUJI**

## (54) INFORMATION SIGNAL RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To discriminate what generation of a copy a recording medium is by providing a recording area and an identifying area to record the number of the generations of copies, advancing the number of the generations of the copies of the identifying area at a step and recording medium to another recording medium.

**CONSTITUTION:** At a first recording area of a recording medium 71, an ID area to write an identifying signal to display what time of the copy the copy is by calculating from an original recording medium 71 is provided. The recording information described on the rear surface of a master recording medium 71 which is an original and an identifying signal are reproduced by a reproducing device 73 and stored into a D-RAM 74. The memory information is recorded to the rear surface of another recording medium 72 with a data recorder 75. At this time, to the figure to show the number of the times of the copy of an identifying area provided on one edge of the first area to mainly the static picture of the recording area, 1 is added in a D-RAM 74. Consequently, by watching the information, it is found what generation of the copy the recording medium is.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

**BEST AVAILABLE COPY**

④ 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

## ② 公開特許公報 (A) 昭64-64172

③ Int.CI.  
G 11 B 20/10  
H 04 N 5/84識別記号  
序内整理番号  
F-6733-5D  
Z-6957-5C

③公開 昭和64年(1989)3月10日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全 6 頁)

## ④発明の名称 情報信号記録再生装置

①特 願 昭62-220243

②出 願 昭62(1987)9月4日

③発明者 長島 良武 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社  
玉川事業所内③発明者 高橋 宏爾 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社  
玉川事業所内③発明者 今村 祐二 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社  
玉川事業所内

④出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑤代理人 弁理士 田北 岩晴

## 明細書

## 1. 発明の名称

情報信号記録再生装置

## 2. 特許請求の範囲

定められた容量の情報を記録する記録領域と、  
コピー世代数を記録する識別領域を設けた記録媒体を取扱う装置であって、該記録媒体の情報を前記識別領域のコピー世代数を一步進して別の記録媒体に記録することを特徴とする情報信号記録再生装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 【産業上の利用分野】

この発明は記録媒体に対するコピーシステムを有する情報信号記録再生装置に関するものである。

## 【従来の技術】

現在、日常生活は勿論のこと、慶弔、記念行事等におけるそれそれシーンに対する記録を映像という形で保存する場合、映像と音声としてはVTR、静止画としてはスチルビデオ、複数カメ

ラ等を映像記録メディアとして用いることができる。

また、従来からレーザディスク、VHD等のビデオディスクのような1片の記録媒体で、10分以上、数時間の情報を記録収納されたものがある。例えば静止画の場合、NTSC方式なら1分当たり約1800枚、また、HD(高品位)テレビジョンなら1分当たり約360枚程度であるから、結果、1万~20万枚もの静止画像が1片の記録媒体に収録可能である。また、静止画像をデジタル符号化してディスク状媒体に収納するAHDというシステムもある。

## 【発明が解決しようとする問題】

従来の大部分の情報信号記録装置では、1片の記録媒体に大量のデータを記録することができるが、その反面、この大量のデータは整理が煩雑である。そのために、実際に必要な少數の情報を早く再生することが困難であったり、情報の管理が困難であったり、大きすぎて持ち運びに不便であるので、記録情報の管理及び検索に適した記録

## 特開昭64-64172(2)

媒体の出現が望まれる。

また、記録媒体上の映像を取扱う場合、記録された映像信号がオリジナルであるか、複数回コピーされたものかによって、取扱いが大きく異なる。そのため、その記録媒体がオリジナルから何世代目のコピーなのかが判別できる様になることが望まれている。

この発明はかかる問題点を解決するためになされたもので、管理及び検索に適した記録媒体、特に半径にある記録媒体が何世代目のコピーか判別できる記録媒体を得ることができる情報信号記録再生装置を提供することを目的とする。

## 【問題点を解決するための手段】

上記の目的を解決するために、この発明の情報信号記録再生装置は、定められた音量の情報記録する記録領域と、コピー世代数を記録する識別領域を設けた記録媒体を取り扱い、前記記録媒体上の情報を前記識別領域のコピー世代数を一步進して別の記録媒体に記録する構成を有するものである。

用いるバーコードで、第3図のようにプリント面9の下部中央か、もしくは角部に設ける。また、10は保護膜、11は記録層、12はプリント層である。

第1図において、15は第2の領域に録るために動画信号を発生するカメラ、16はアナログ-デジタル(A/D)変換器、17は情報量を正確にするための音量圧縮回路、18は動画に附する音声を入力するためのマイクロホン、19は音声用A/D変換器、20はディジタルオーディオデータを処理するための音声処理回路、21は動画と音声を結合して一系統の信号とする結合器、22は誤り訂正のための冗長付け回路、23は第1の領域に記録する静止画信号を発生するためのカメラ、24は静止画用のA/D変換器、25は誤り訂正用の冗長付け回路、26は静止画以外の情報である動画と静止画の一方を出力するための選択回路、27は記録媒体に適したディジタル符号変換のための符号変換回路、28は光磁気ディスクにディジタル信号を記録するた

## 【作用】

上記の構成を有することにより、記録媒体の再生時に、その記録媒体がオリジナルからみて何世代目の複写によるものかを識別することができる。

## 【実施例】

第1図はこの発明に係る情報信号記録再生装置を示すブロック図であり、第2図は第1図の記録装置を用いて製作した動画-静止画が記録された光磁気ディスクの表面(記録面を示した図、第3図は第2図の光磁気ディスクの裏面(プリント面)を示した図、第4図は第2図、第3図に示した光磁気ディスクの断面図である。第2~4図において、1は保護膜、2は第1の領域で定められた音量の静止画を記録する領域、3は可変容量の静止画以外の情報、例えば動画を記録する領域、4はディスクをドライバ装置で回転するときのディスクの中心指示とディスクを固定するための回部、5は回転時のディスク固定用凸部、6はディスクの裏面である記録面、7はプリントアウトした静止画のプリント、8はディスクの盤面に

めの磁気光学効果を用いた光磁気変調部、29は光磁気ディスク、30は磁気光学効果を用いた光磁気復調器、31はディジタルデータを復調する回路、32は静止画、動画を区別して出力するための選択回路、33は音像信号と音声信号を分ける分配器、34は記録されたディジタルデータを伸長する奇偶伸長回路、35はディジタル画像データをアナログ信号になおすディジタル-アナログ(D/A)変換器、36は動画を映すCRT等のディスプレイ、37は分配器33で分離された音声データの音声処理装置、38はディジタル音声データをアナログ変換するD/A変換器、39は音声を出力するためのスピーカ、40は静止画データをプリントでプリントアウトするための信号処理回路、41は信号処理回路40で処理済みのディジタル静止画データを紙上にプリントアウトするか、あるいはそれ以外の媒体に直書き印字で印刷するためのプリンタ、42、43はプリンタ41、信号処理回路40と同様の機器、回路であってかまわない。44は静止画をプリント

## 特開町64-64172 (3)

アウトするかディスプレイ36'にそのまま出すかを選択する選択回路である。

第1図において、動画用のカメラ15で撮影した映像データであるアナログデータをA/D変換器16を用いて動画のデジタルデータに変換する。そして、帯域圧縮回路17を用いて、その映画のデジタルデータを圧縮する。また、カメラ15で撮影時の音声（他のバック・グラウンド・ミュージック（B.G.M.）等の音声でもいっこうにかまわない）をマイクロホン18より入力し、その音声信号であるアナログデータをA/D変換器19を用いて音声デジタルデータに変換する。そしてその音声デジタルデータを信号処理回路20でデジタル処理を行った後、帯域圧縮回路17から出力される動画デジタルデータと時分割多画面の方法で結合回路21で結合し、冗長付加回路22で誤り訂正のための冗長信号を付加する。次に静止画用カメラ23で撮られた静止画信号をA/D変換器24で静止画のデジタルデータにする。そして冗長付加回路25で誤り訂正の

32のスイッチをb'側に接しておくと、動画、音声デジタルデータが分配器33に入力され、音声デジタルデータと動画デジタルデータに分配する。そして動画のデータは帯域伸長回路34に入力され、デジタルデータが伸長され、D/A変換器35を用いてアナログデータに変換し、ディスプレイ36のCRTで動画として出力される。

また、分配器33より出力された音声デジタルデータは、音声処理装置37を経て、D/A変換器38に入力され、アナログデータとしてのスピーカ39より音声としてディスプレイ36のCRTより出力される動画と同期した形で出力される。つぎに、選択回路32のスイッチをb'側に接しておくと、静止画デジタルデータが信号処理回路40に入力され、選択回路44の分別器でディスプレイ36'のCRT、あるいはプリンタ43でペーパーにプリントアウトして、第3回に示すようなディスクのプリント頭9である表題に貼る。このプリントは別にプリンタ41からプリントアウトされた形でもかまわない。

尚、前記実施例中、動画と静止画はそれぞれ専用のカメラを用い、別々のソースから入力されていたが、動画用カメラの解像力の向上及びフレームメモリで複数一枚分の記憶ができるようすれば、動画用カメラを用いて動画の1シーンが静止画として記録できる。

ための冗長信号を付加する。次に選択回路32のスイッチをb'側に接し、動画及び音声からなるデジタルデータ22からの出力を符号変調回路27を用いて記録媒体に通したデジタル符号変調を行う。そして送気光学効果を用いた光磁気変調器28を経て、第2回の光磁気ディスクの動画記録領域3に動画、音声デジタルデータを記録する。また、選択回路32のスイッチをb'側に接し、冗長付加回路25からの出力である静止画デジタルデータを静止画音声デジタルデータと同様、符号変調回路27、光磁気変調器28の回路を経て光磁気ディスク29上の静止画領域（第2回2）に静止画デジタルデータを記録する。これで静止画、動画、音声が一枚のディスクにデジタル記録される。

次に再生について説明する。まず、第1回の光磁気効果を用いた光磁気復調器30で光磁気ディスク上の動画、静止画、音声データを読み出す。そして、符号復調回路31で復調されたデジタルデータを原信号に復調する。そして選択回路

CRT、プリンタ、スピーカに出力する。また、このディスクに何が記録されているか座標に判別できるように第3回のプリント7のように静止画を貼るため、A/D変換器24からのデータを信号処理回路42でデジタル処理を行い、プリンタ43でペーパーにプリントアウトして、第3回に示すようなディスクのプリント頭9である表題に貼る。このプリントは別にプリンタ41からプリントアウトされた形でもかまわない。

尚、前記実施例中、動画と静止画はそれぞれ専用のカメラを用い、別々のソースから入力されていたが、動画用カメラの解像力の向上及びフレームメモリで複数一枚分の記憶ができるようすれば、動画用カメラを用いて動画の1シーンが静止画として記録できる。

また、上記実施例では、光磁気ディスクへの記録をデジタル信号に変換して行っていたが、デジタル記録に限らず、アナログ信号のまま記録することができる初論である。

第5回は第1回における信号処理回路40もし

## 特開昭64-64172(4)

くは42からプリンタ41もしくは43へ出力する過程の信号処理についての回路構成の具体例を示したブロック図で、51、52、53はバッファメモリ、54、55、56はそれぞれR信号、G信号、B信号の逆ガンマ変換回路、57、58、59はプリンタ用濃度変換回路、60は既色検出回路、51はプリンタ出力信号処理回路である。

R、G、Bのディジタル信号は、まずバッファメモリ51、52、53によってデータレートの変換が行われる。つぎに、逆ガンマ変換回路54、55、56において、ガンマ補正をかけられた信号を原信号（既色信号）に戻す。NTSC信号においては、送信側で黄光回の非線形特性に合わせた非線形処理、即ちヶ補正を行っているので、1/ $\gamma$ の補正回路である逆ガンマ変換回路54、55、56が必要となる。しかし、このヶ補正を受信側で行う場合、逆ガンマ変換回路54、55、56は不要になる。そしてプリンタ用濃度変換回路57、58、59によって、既色法のR、G、B信号より、白色の基準をもったC、M、Yの既色法の三原色に変換し、かつブ

をデータ再生回路73で再生し、D-RAM74で記憶する。次にこのD-RAM74に記憶された記憶情報をデータ記録媒体75により別の記録媒体72の裏面に記録する。このとき、記録媒体72の記録領域における固定長の主として静止画を記録する第1の領域の一端に設けられた識別信号が書込まれた「D領域のコピー回数を示す値」をD-RAM74内で1つ加えるようとする。従って、この記録領域に記録された情報をみるとことによって当該記録媒体がどの記録媒体からコピーしたものかがすぐにわかる。その際、記録媒体72の裏面に記録されている静止画記録領域（第2回図2）から直接プリンタ76を介して所望の静止画を印刷し、記録媒体72の裏面72'に貼付けることも可能である。また、この記録媒体の裏面72'へ貼付ける静止画プリントは、オリジナルな記録媒体の裏面71'に貼付けられた静止画プリントを複数枚等でコピーして貼付けることも可能である。

## 【発明の効果】

リント時の階調をもたらすための濃度補正を行う。つぎに、黒色（BL）検出回路60においてC、M、Yの3色よりBLを生成する。そして信号処理回路61において、C、M、Y、BLの4色をプリンタ用に適当な信号処理を行い、その出力を第4回に示すプリンタ41もしくは43に入力し、プリンタ41もしくは43でプリントアウトする。

第6回はこの発明の情報信号記録再生装置によるコピーシステムを説明するためのブロック図である。図中、データ再生回路73、ダイナミックランダムアクセスメモリ（D-RAM）74、データ記録器75、カラープリンタ76は第1回の実施例における構成要素と対応するものであり、この実施例に用いる記録媒体の第1の記録領域には、オリジナルな記録媒体から計数して何回目のコピーであるかを表示する識別信号が書込まれた「D領域」を設けてある。

いま、オリジナルであるマスター記録媒体71の裏面に記録された記録情報及び後述の識別信号

以上詳細に説明したとおり、この発明は、1つの記録媒体から他の記録媒体にコピーすることができる機能を有すると共に、当該記録媒体がオリジナルな記録媒体からかぞえて何世代目のコピーなのかを判別できる記録媒体を得ることができる。

## 4. 図面の簡単な説明

第1回はこの発明の一実施例を示すブロック図、第2回は第1回の装置を用いて動画-静止画を記録する光磁気ディスクの裏面を示した図、第3回は第2回の光磁気ディスクの裏面を示した図、第4回は第2回、第3回に示した光磁気ディスクの断面図、第5回は第1回における信号処理回路からプリンタへの信号処理についての回路構成の具体例を示すブロック図、第6回はこの発明の情報信号記録再生装置におけるコピーシステムを説明するためのブロック図である。

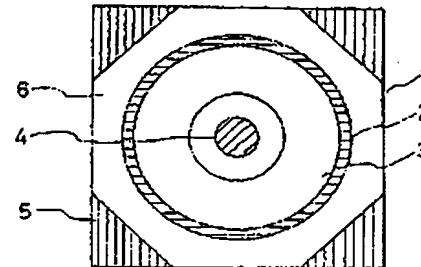
図中、

2：静止画を記録する領域

3：動画を記録する領域

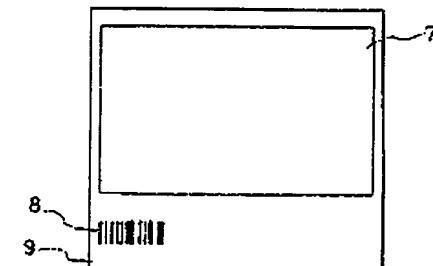
特開昭64-64172(5)

15,23:カメラ 16,19,24: A/D変換器  
 17:荷重圧縮回路 18:マイクロホン  
 20:信号処理回路 21:結合器  
 22,25:冗長付加回路 26:選択回路  
 27:符号変調回路 28:光磁気変調器  
 29:光磁気ディスク

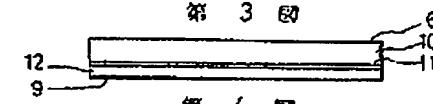


第2図

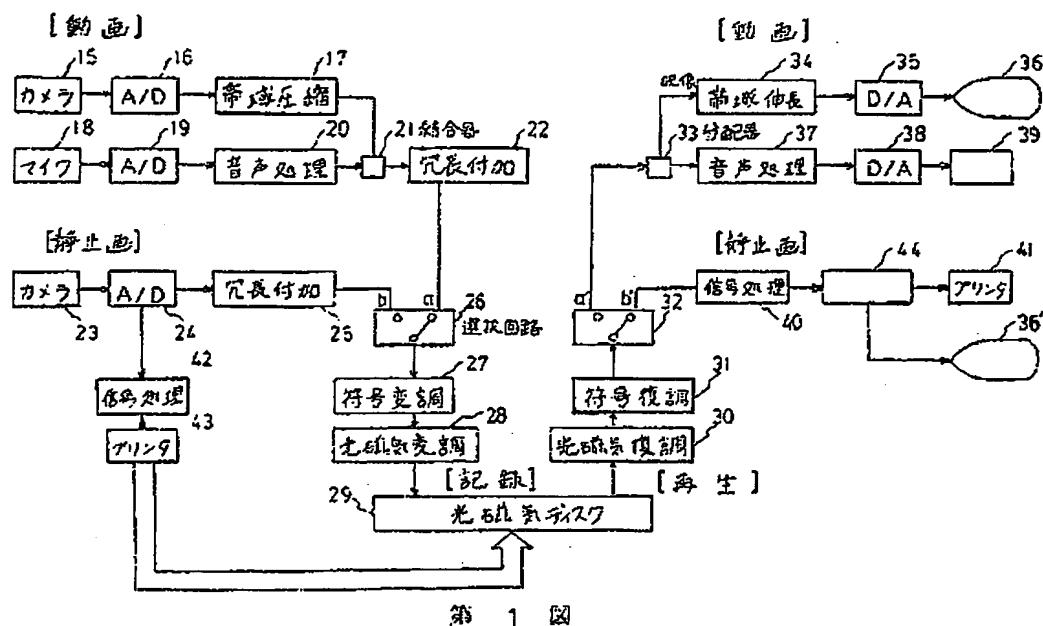
代理人弁理士 田北嵩晴



第3図



第4図



第1図

特開昭64-64172(6)

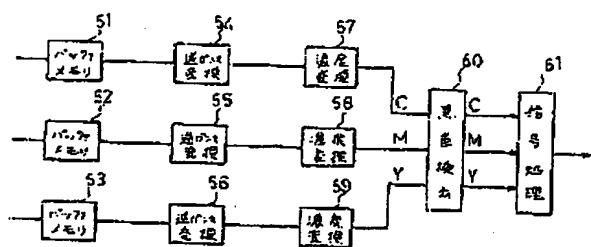


図 5

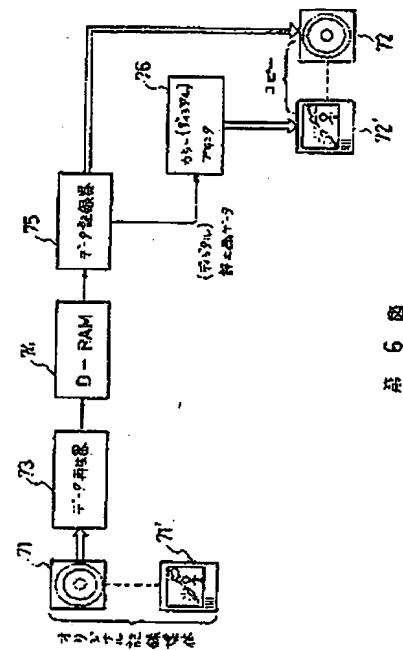


図 6

BEST AVAILABLE COPY